

## DSG 双离合变速器

- 1). 从国产沃尔沃 S40 开始搭载双离合变速器的那一刻开始，国内各大媒体关于汽车变速器的话题基本都能和双离合扯上一点关系。随着福克斯(离合的传闻和首款装备双离合变速器的中高级车迈腾即将于下月初投放市场，消费者对于这一新鲜事物更是充满了好奇与期待。
- 2). 对其工作原理和实用优势，相信关注过的消费者已不陌生。但是，从腾讯汽车收到的反馈看，不少网友还是误读了双离合变速器的不少东西。
- 3). 6 速和 7 速  
就如很多厂家都在使用增压发动机但却以大众的 T 闻名一样，在双离合变速器领域，大众仍然是一个领先的追求者，DSG 三个字母便是证明，很多国人对于双离合变速器的认识也是从 DSG 开始。当然，大众的“双离合”也是比较有代表性的，旗下大部分进口车也都配有 DSG，如高尔夫 GTI，EOS，迈腾 3.2，尚酷等。
- 4). 不过，现今大众其实共有两款 DSG 双离合变速器，在大众内部代号分别为 DQ250 和 DQ200，从直观数据上分析，代号 DQ250 的 DSG 有六个档位，能承受最大扭矩为 350NM，主要用于高排量或主打操控性的车型，如高尔夫 GTI 和即将上市的 09 款迈腾；而 DQ200 则是七速双离合变速器，能承受最大扭矩为 250NM，主要搭载于中低排量的车型，如下半年上市的高尔夫 A6、速腾等。
- 5). 分歧点就在这里，部分消费者认为搭载于“较高价位”车型的 DQ250 双离合变速器在性能方面要优于 DQ200，因此得出这样一个结论：能承受最大扭矩为 350NM 的 DQ250 双离合变速器要比 DQ200 “好”。反方则认为，拥有七挡位的 DQ200 双离合变速器在经济性和平顺性方面要好于 DQ250。那么，谁是正确的呢？
- 6). 其实，DSG 只是大众对自己买断的双离合技术专有称谓而已。至于代号为 DQ250 和 DQ200 的两款双离合变速器控制模块则是来自不同的厂家。2003 年，大众代号为 DQ250 的首款双离合器自动变速器问世，采用的是博格华纳公司生产的模块，这款 DSG 变速器可承受的扭矩达 350Nm。国内于 06 年引入的大众 GTI 和如今将要面世的 09 款迈腾搭配的都是这款 6 速 DSG 双离合变速器；2008 年 3 月份，大众又发布了 7 速双离合变速器，由德国 Schaeffler（舍弗勒集团）旗下的 LuK（鲁克）公司提供核心部件，可承受最大扭矩为 250Nm。目前欧洲的 6 代高尔夫除入门级车型，其自动挡都使用了这一 7 速 DSG 双离合变速器。
- 7). 我们不难发现，7 速 DQ200 主要搭载于中低排量等 A 级车身上，而 6 速 DQ250 则主要用在高排量或主打操控性的车型。为何会出现这种区别呢，其实不难

理解，6速DQ250可以承受的最大扭矩是350NM，而DQ200才250NM，不过，二者为何会在扭矩值上出现如此之差呢？

#### 8). 干式与湿式

这里，我们要涉及一个概念，干式与湿式。总部位于美国的Borgwarner（博格华纳）为大众提供6速DSG双离合变速器的主要控制单元，而7速双离合变速器则由德国本土的LuK公司提供核心技术，尽管它们大部分组件都是在位于德国卡塞尔(Kassel)的大众工厂里完成组装生产的。实际上，7速DQ200与6速DQ250除了档位不同外，两者最大的差别就在于它们一个采用湿式双离合，一个采用干式双离合器。

9). 相较于DQ200干式双离合器通过离合器从动盘上的摩擦片来传递扭矩，湿式双离合器的扭矩传递是通过浸没在油中的湿式离合器摩擦片来实现的。由于节省了相关液力系统以及干式离合器本身所具有的传递扭矩的高效性，干式系统很大程度地提高了燃油经济性。相关数据统计显示，同样是77Kw的发动机，配备7档DSG变速箱的要比6档湿式双离合器变速箱节省超过10%的燃油。

10). 干式双离合器除了传递效率更高外，7速DSG变速箱还省去了过滤器、油冷器以及变速箱壳体中的高压油管等零部件，与普通手动变速箱一样，变速箱油只用于变速箱齿轮和轴承的润滑和冷却。因而7档DSG变速箱油仅需要1.7升变速箱油，而6档DSG变速箱则需要6.5升。

11). 当然，湿式双离合器也具备干式离合器所缺乏的特点，因为传递扭矩载体和工作乃抗温度的限制，干式双离合器在扭矩传输上受到了明显的限制，代号为DQ200的7速DSG变速箱只能适用于最大扭矩小于250Nm的“中小型”发动机。以一汽大众将于3月初发布的09款迈腾为例，即便是迈腾1.8TSI车型，在发动机1500转至4200转期间都能输出峰值为250NM的扭矩。很显然，DQ2007速双离合变速器并不合适。这也是一汽大众为何放弃大连产而转投德国产DQ2506速双离合变速器的原因所在。

12). 此外，因为布局和选用摩擦材料的因素，干式双离合器的外形尺寸比湿式双离合器要大，不利于整车动力总成的布置，相信这也是DQ200适用于中小排量车型的潜在原因之一。所以，6速与7速其实并没有哪一方拥有绝对的胜券，只是适合的方向与用处不一而已。不过，综合考虑操控与经济性的话，DQ250和DQ200都比AT、AMT、CVT等现有自动变速器具备不错的优势。

#### 13). 并非大众专有

就如之前提到的，大众的DSG核心技术其实也是供应商的功劳。既然如此，双离合变速器并非是大众专有的变速箱技术。

14). 在国际上，博格华纳以提供DCT模块著称，在欧美，博格华纳与变速箱生产商格特拉克(Getrag)展开合作，后者主要提供变速箱生产，模块则来自博格华纳。今年年初，沃尔沃S40(图库论坛)2.0L车型上市，成为首款搭载双

离合变速器的国产车型。而沃尔沃 S40 所搭载的这台称之为 PowerShift 的双离合变速器正是由 Getrag 协同福特研发的，为 6 速手自一体，可以承受最大 450NM 的扭矩。

- 15). 不仅沃尔沃旗下产品将陆续搭载名为 PowerShift 的双离合变速器，市面上一些主打操控性的不少产品也已有配备双离合变速箱，有的厂家宣传时用 DCT 名字，其实就是 DualClutchesTransmission 的简称。保时捷则根据自己所需而与零部件厂家合作开发出了名为 PDK 的 7 速双离合变速器，最大承受扭矩值更是有所突破。
- 16). 成本误区  
一个是新技术，一个是新鲜感，而且还是进口货，很多网友都“认为”双离合变速器的成本会很高，至少不会低。熟悉双离合变速器的人士应该了解，双离合变速器是基于手动变速器核心原理开发的，结构比普通变速器的行星齿轮组简单。不过，双离合自动变速器的核心技术在于双离合模块、扭振减震器模块和控制模块这三块，这些模块是双离合自动变速器中的关键零部件，相当于双离合变速器的心脏和大脑，目前只有屈指可数的几家零部件厂家掌握。
- 17). 尽管如此，基于笔者对现有市面上自动变速器的理解，包括爱信的 AMT 和日产、奥迪的 CVT，这两种主流自动变速器所包含的液力变矩器等结构都不比双离合变速器简单，工艺和生产的复杂性也不比双离合变速器低。换言之，尽管双离合变速器在国内市场还是个新玩意，而且是个好玩意，但其实正验证了一句哲理：优秀的东西都挺简约的。所以，笔者这里要表达的观点是双离合变速器的成本是肯定要低于 AT 和 CVT 的。
- 18). 不过，因为马上要上市的 DSG 版迈腾所搭载的 6 速双离合变速器是来自德国大众的 Kassel 工厂，所以，对于装备 DSG 双离合变速器的 09 款迈腾，售价不要抱有太大的期望。